

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI KARAGENAN
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN
ORGANOLEPTIK *JELLY DRINK* PEPAYA**

SKRIPSI



**OLEH:
JOVICA VANIA
6103013071**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2017**

**LEMBAR PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demikian perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Jovica Vania

NRP : 6103013071

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Pepaya”

untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Januari 2017

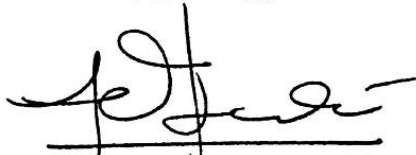


Jovica Vania

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Pepaya” yang diajukan oleh Jovica Vania (6103013071), telah diuji pada tanggal 17 Januari 2017 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.


Ketua Penguji



Ir. Adrianus Rukanto Utomo, MP.

Tanggal: 26-1-2017

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Adrianus Rukanto Utomo, MP.
Tanggal: 26-1-2017

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul: **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Pepaya”** yang diajukan oleh Jovica Vania (6103013071), telah diuji pada tanggal 17 Januari 2017 dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP, MP.

Tanggal: 20-1-2017

Dosen Pembimbing I,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal: 24-1-2017

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Pepaya”

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis akan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2016.

Surabaya, Januari 2017



Jovica Vania

Jovica Vania, NRP 6103013071. **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Pepaya**

Di bawah bimbingan: 1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP.

ABSTRAK

Jelly drink memiliki karakteristik gel yang lunak sehingga saat dihisap menggunakan bantuan sedotan gel mudah hancur, namun bentuk gelnya masih terasa di mulut. Karakteristik *jelly drink* tersebut dapat dicapai dengan penambahan *gelling agent*, yaitu karagenan. Konsentrasi karagenan yang ditambahkan akan mempengaruhi stabilitas dan karakteristik gel yang terbentuk pada *jelly drink*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi karagenan terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* pepaya serta mengetahui konsentrasi karagenan yang mampu menghasilkan *jelly drink* pepaya yang paling disukai oleh panelis.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan satu faktor, yaitu konsentrasi karagenan (P) yang terdiri dari enam level yaitu 0,100% (P1); 0,125% (P2); 0,150% (P3); 0,175% (P4); 0,200% (P5); 0,225% (P6) dengan empat pengulangan. Parameter pengujian yang digunakan yaitu analisis fisikokimia (sineresis, daya hisap, pH) dan kesukaan (kemudahan dihisap, *mouthfeel*, rasa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa makin tinggi konsentrasi karagenan maka nilai sineresis *jelly drink* pepaya makin rendah, sedangkan pada parameter daya hisap, waktu yang dibutuhkan untuk menghisap *jelly drink* makin lama dan pH makin tinggi. Perlakuan terbaik yang ditentukan berdasarkan hasil uji organoleptik dengan metode *spider web* adalah *jelly drink* dengan penambahan karagenan 0,150%, dengan hasil pengamatan selama penyimpanan hari ke-1, 4, dan 7 secara berturut-turut pada parameter sineresis (14,96%; 9,56%; 5,62%), daya hisap (12,44; 11,04; 10,17), pH (4,65; 4,56; 4,51) serta rerata tingkat kesukaan terhadap kemudahan dihisap sebesar 5,02; *mouthfeel* 4,96; dan rasa 4,68 dari nilai skor 1-7.

Kata Kunci: *jelly drink* pepaya, karagenan

Jovica Vania, NRP 6103013071. **Effect of Carrageenan Concentration on the Physicochemical and Sensory Properties of Papaya Jelly Drink**
Advisory Committee: 1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.
2. Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP, MP.

ABSTRACT

Characteristics of jelly drink are have soft gel so that when consumed using a straw, gel will break easily, but the gel form is still felt in the mouth. Those characteristics can be achieved by adding gelling agent, which is carrageenan. The concentration of carrageenan will affects on the stability and gel characteristics of jelly drink. This research is aimed to determine the effect of difference carrageenan concentration on the physicochemical and sensory properties of papaya jelly drink and determine the right carrageenan concentration that obtain the most preferred papaya jelly drink by panels.

This research used Randomized Block Design with one factor, which was concentration of carrageenan (P), which consisted of six levels, 0.1% (P1); 0.125% (P2); 0.15% (P3); 0.175% (P4); 0.2% (P5); 0.225% (P6) with four replications. Analysis for physicochemical properties were syneresis, easiness to sucked, and pH and sensory properties were preference of easiness consumed using straw, mouthfeel, and taste. The result of papaya jelly drink's analysis showed that higher carrageenan concentration caused declined on syneresis, while on easiness to sucked and pH parameter are increased. Best concentration of carrageenan determined by the result of organoleptic using spider web method was adding jelly drink with 0,150% of carrageenan which had results during storage for 1,4, and 7 days respectively on syneresis (14,96%; 9,56%; 5,62%), easiness to sucked (12,44; 11,04; 10,17), pH (4,65; 4,56; 4,51) with average of organoleptic on easiness consumed using straw 5,02; mouthfeel 4,96; and taste 4,68 with score of 1-7.

Keywords: papaya jelly drink, carrageenan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Pepaya”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 (S-1), Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP. serta Chatarina Yayuk Trisnawati, S.TP., MP., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulisan hingga skripsi ini selesai.
2. Yonathan Susilo Adi Prasetyo dan Christina Nyolita Hardiyanti selaku teman satu tim Penulis yang selalu mendukung dan membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
3. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis terutama UCG yang telah memberikan bantuan lewat doa dan dukungan yang telah diberikan baik berupa material maupun moril.

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan. Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pepaya.....	5
2.1.1. Tinjauan Umum Pepaya.....	5
2.1.2. Komposisi Kimia Pepaya.....	9
2.2. <i>Jelly Drink</i>	10
2.2.1. Tinjauan Umum <i>Jelly Drink</i>	10
2.2.2. Bahan Penyusun <i>Jelly Drink</i>	11
2.2.2.1. Air.....	11
2.2.2.2. Gula Pasir	12
2.2.2.3. <i>Gelling Agent</i>	12
2.2.2.3.1. Karagenan.....	13
2.2.2.4. Asam Sitrat	18
2.2.2.5. Natrium Sitrat	19
2.2.3. Proses Pengolahan <i>Jelly Drink</i>	20
2.3. Hipotesa	21
BAB III. METODE PENELITIAN	22
3.1. Bahan Penelitian	22
3.1.1. Bahan Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Pepaya	22
3.2. Alat Penelitian	22
3.2.1. Alat untuk Proses	22

3.2.2. Alat untuk Analisa	22
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.3.1. Tempat Penelitian	23
3.2.2. Waktu Penelitian	23
3.4. Rancangan Penelitian	23
3.5. Pelaksanaan Penelitian	24
3.5.1. Tahapan Preparasi Sari Buah Pepaya	24
3.5.2. Tahapan Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Pepaya	28
3.6. Prinsip Analisa	30
3.6.1. Analisa Total Padatan Terlarut Sari Buah Pepaya	31
3.6.2. Analisa Sineresis <i>Jelly Drink</i> Pepaya	31
3.6.3. Analisa Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Pepaya	32
3.6.4. Analisa pH <i>Jelly Drink</i> Pepaya	32
3.6.5. Analisa Organoleptik (Tingkat Kesukaan Kemudahan Dihisap, <i>Mouthfeel</i> , dan Rasa)	32
3.6.6. Penentuan Perlakuan Terbaik (Metode <i>Spider Web</i>)	33
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 34
4.1. Sineresis	34
4.2. Daya Hisap	37
4.3. pH	39
4.4 Organoleptik	41
4.4.1. Tingkat Kesukaan terhadap Kemudahan Dihisap	41
4.4.2. Tingkat Kesukaan terhadap <i>Mouthfeel</i>	42
4.4.3. Tingkat Kesukaan terhadap Rasa	44
4.5. Penentuan Perlakuan Terbaik	45
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	 47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran	47
 DAFTAR PUSTAKA	 48
LAMPIRAN	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pepaya Jinggo	6
Gambar 2.2. Pepaya Cibinong	7
Gambar 2.3. Pepaya Bangkok	7
Gambar 2.4. Pepaya Ijo	8
Gambar 2.5. Pepaya Solo	8
Gambar 2.6. Struktur Kimia Kappa Karagenan.....	14
Gambar 2.7. Struktur Kimia Iota Karagenan	15
Gambar 2.8. Struktur Kimia Lambda Karagenan	15
Gambar 2.9. Mekanisme Pembentukan Gel oleh Karagenan	17
Gambar 2.10. Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i>	20
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Sari Buah Pepaya	25
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Pepaya	28
Gambar 4.1. Grafik Hubungan Konsentrasi Karagenan dengan Sineresis <i>Jelly Drink</i> Pepaya.....	35
Gambar 4.2. Grafik Hubungan Konsentrasi Karagenan dengan Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Pepaya	37
Gambar 4.3. Grafik Hubungan Konsentrasi Karagenan dengan pH <i>Jelly Drink</i> Pepaya.....	39
Gambar 4.4. Rerata Tingkat Kesukaan Kemudahan Dihisap <i>Jelly Drink</i> Pepaya	41
Gambar 4.5. Rerata Tingkat Kesukaan <i>Mouthfeel Jelly Drink</i> Pepaya.....	43
Gambar 4.6. <i>Spider Web</i> Penentuan Perlakuan Terbaik <i>Jelly Drink</i> Pepaya	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Taksonomi Pepaya	5
Tabel 2.2. Komposisi Kimia Buah Pepaya per 100 g Bahan.....	9
Tabel 2.3. Sifat-Sifat Karagenan	16
Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan	24
Tabel 3.2. Formula Dasar Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Pepaya	27
Tabel 3.3. Formula Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Pepaya.....	27
Tabel 4.1. Tingkat Kesukaan Panelis Rasa <i>Jelly Drink</i> Pepaya	44
Tabel 4.2. Luas Area Berbagai Perlakuan <i>Jelly Drink</i> Pepaya	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Spesifikasi Buah Pepaya	55
Lampiran 2. Spesifikasi Karagenan	56
Lampiran 3. Spesifikasi Natrium Sitrat	57
Lampiran 4. Prosedur Analisa Fisikokimia.....	59
Lampiran 5. Contoh Kuisioner Uji Organoleptik <i>Jelly Drink</i> Pepaya	61
Lampiran 6. Nilai pH dan TPT Sari Buah Pepaya	64
Lampiran 7. Analisa Data Sineresis <i>Jelly Drink</i> Pepaya Hari ke-1 ...	65
Lampiran 8. Analisa Data Sineresis <i>Jelly Drink</i> Pepaya Hari ke-4 ...	67
Lampiran 9. Analisa Data Sineresis <i>Jelly Drink</i> Pepaya Hari ke-7 ...	69
Lampiran 10. Analisa Data Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Pepaya Hari ke-1	71
Lampiran 11. Analisa Data Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Pepaya Hari ke-4	73
Lampiran 12. Analisa Data Daya Hisap <i>Jelly Drink</i> Pepaya Hari ke-7	75
Lampiran 13. Analisa Data pH <i>Jelly Drink</i> Pepaya Hari ke-1	77
Lampiran 14. Analisa Data pH <i>Jelly Drink</i> Pepaya Hari ke-4	79
Lampiran 15. Analisa Data pH <i>Jelly Drink</i> Pepaya Hari ke-7	81
Lampiran 16. Analisa Data Kesukaan Kemudahan Dihisap <i>Jelly Drink</i> Pepaya	83
Lampiran 17. Analisa Data Kesukaan <i>Mouthfeel</i> <i>Jelly Drink</i> Pepaya .	87
Lampiran 18. Analisa Data Kesukaan terhadap Rasa <i>Jelly Drink</i> Pepaya	91
Lampiran 19. Penentuan Perlakuan Terbaik <i>Jelly Drink</i> Pepaya.....	95
Lampiran 20. Gambar Proses Pembuatan <i>Jelly Drink</i> Pepaya.....	96
Lampiran 21. Gambar Analisis <i>Jelly Drink</i> Pepaya.....	97